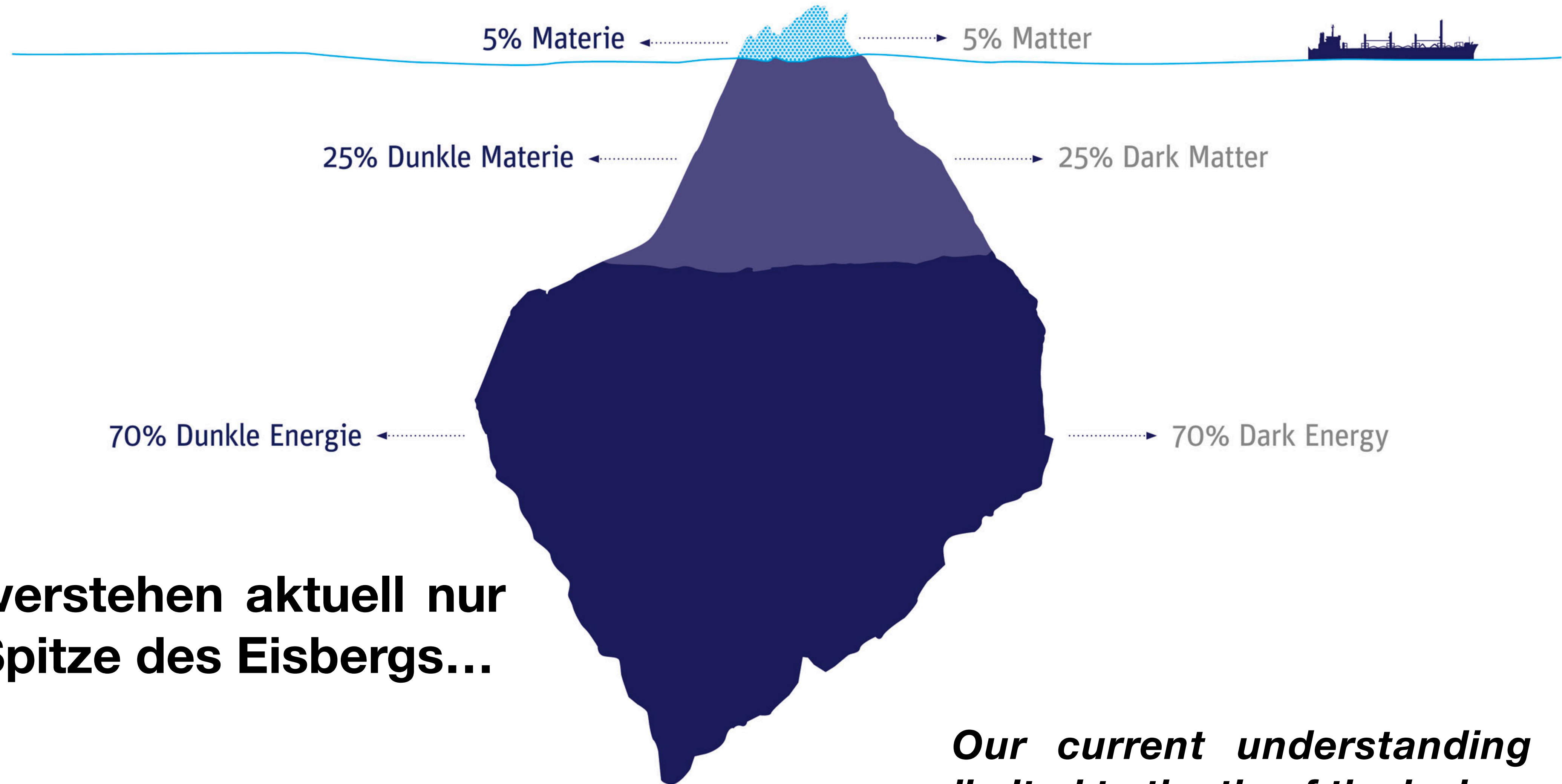


# Unser Universum

## *Our universe*



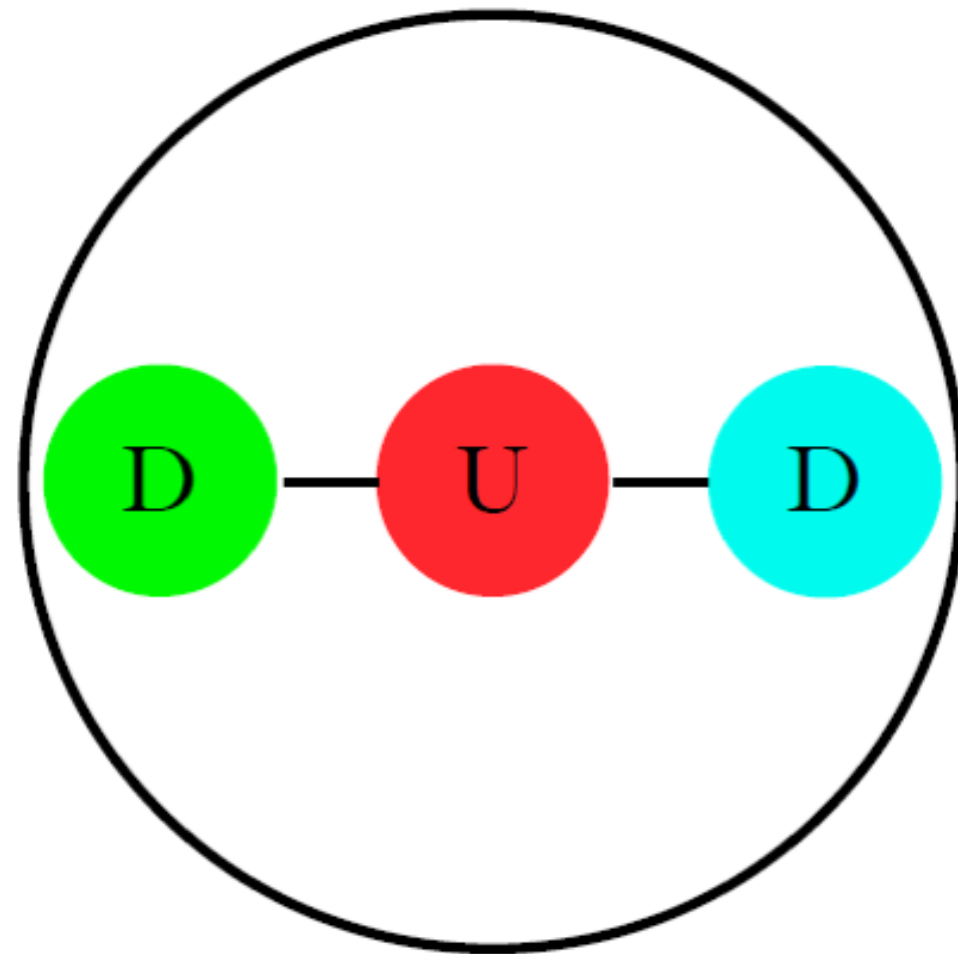
**Wir verstehen aktuell nur  
die Spitze des Eisbergs...**

***Our current understanding is  
limited to the tip of the iceberg...***

# Das CP-Problem der starken Wechselwirkung

*The strong CP problem*

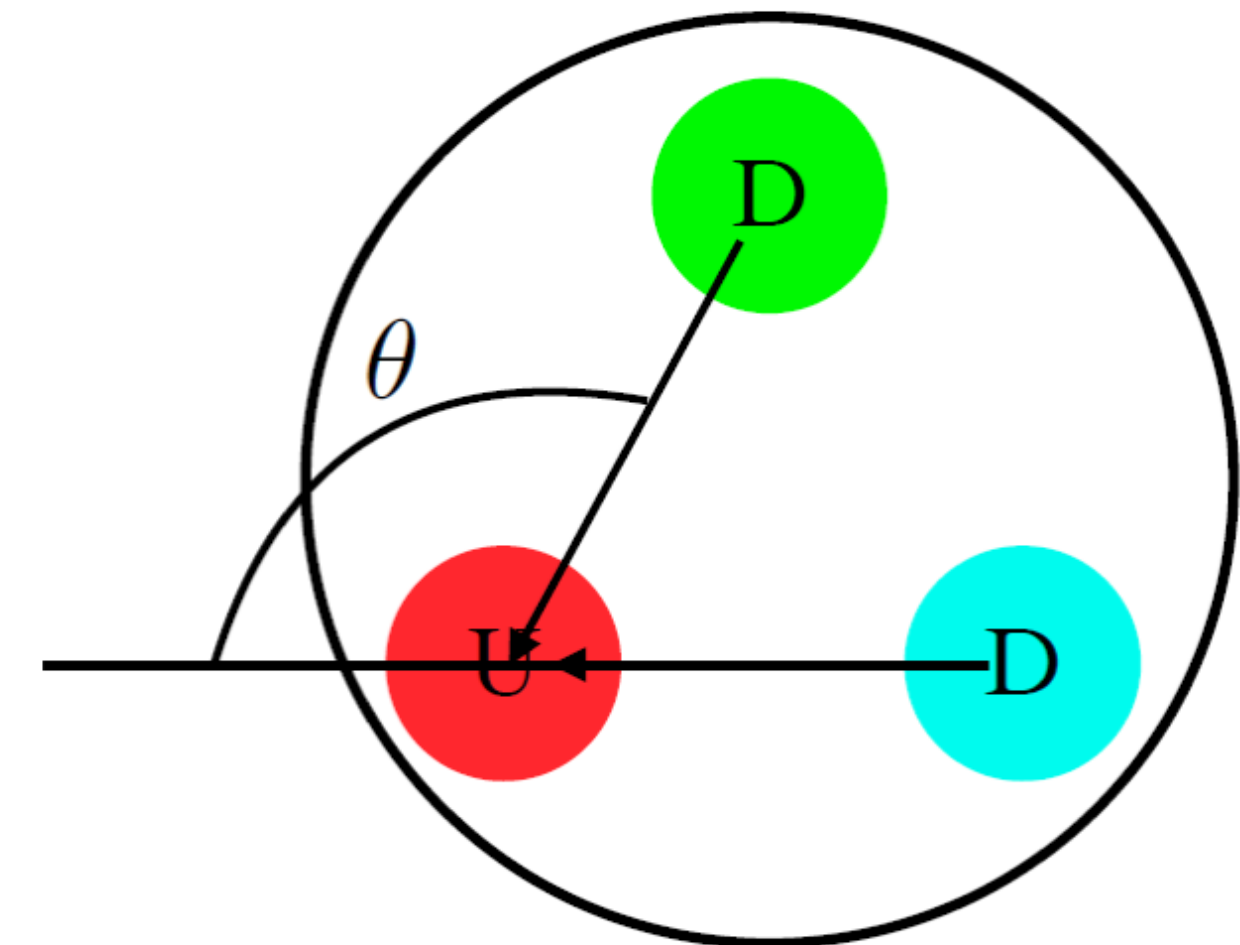
**Neutron**



**Warum sehen Neutronen so aus...**

*Why do neutrons look like this...*

**Neutron**



**... und nicht so?**

*... and not like this?*



**Eine möglicher Kandidat für die Dunkle Materie: Ein neues noch unentdeckten Teilchen, das **Axion**.**

*A potential candidate for Dark Matter: a new so far undetected particle, the **axion**.*



© Elisa Ruiz-Choliz, Uni Mainz

Das **Axion** könnte noch mehr Mysterien des Universums erklären... Ein wahrer Superheld bzw. eine wahre Superheldin?

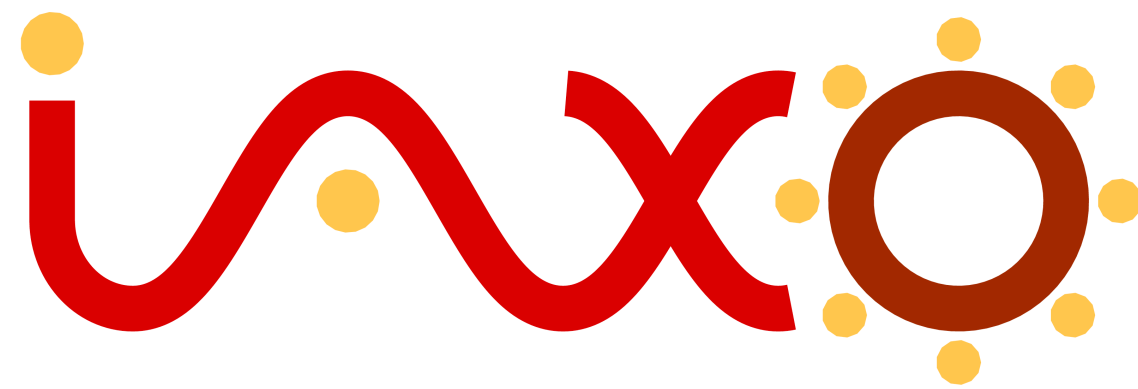
*The **axion** could explain even more riddles of our universe... a true superhero?*



© Elisa Ruiz-Choliz, Uni Mainz

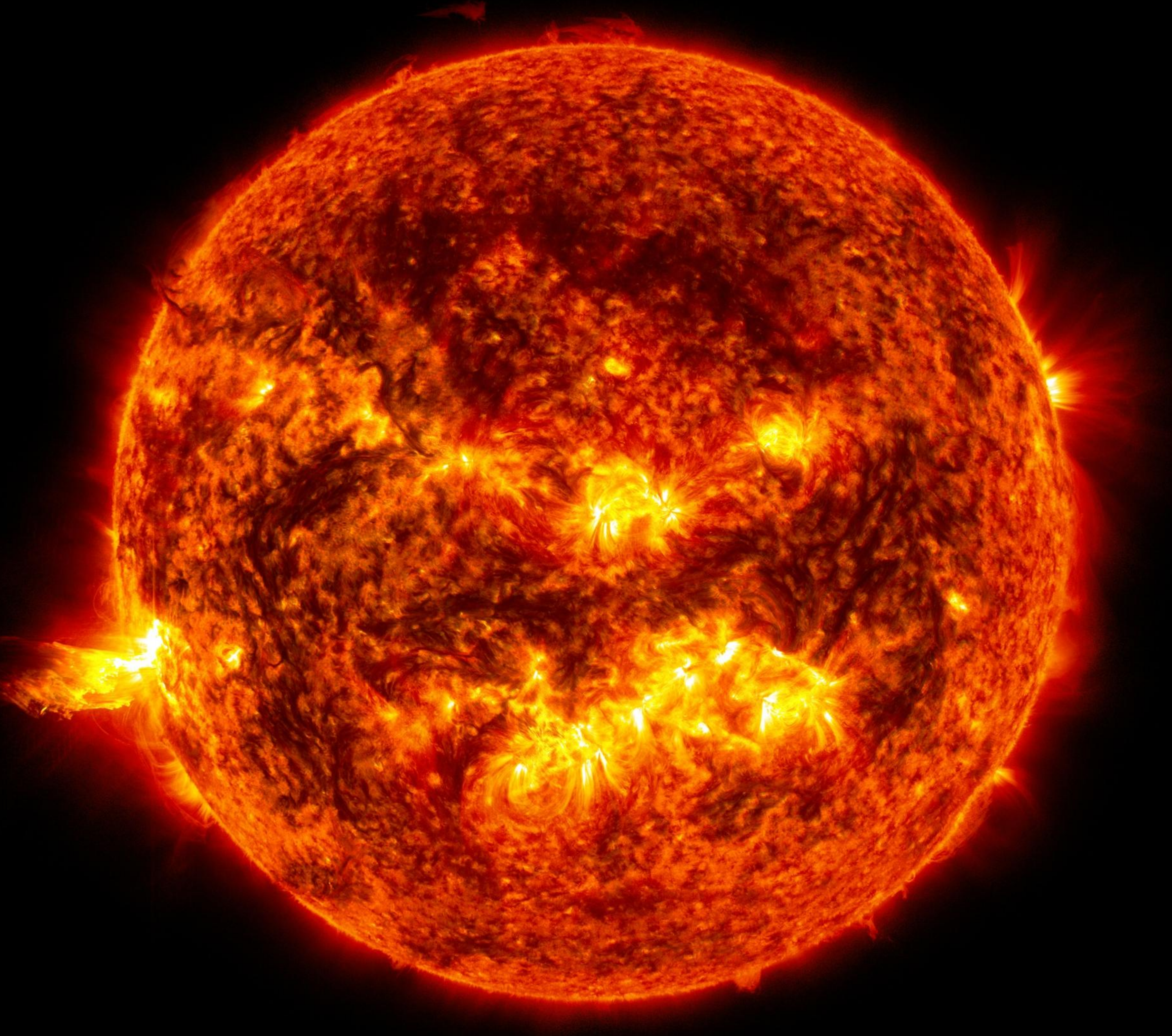
# Das zukünftige **BabylAXO** Experiment bei DESY

*The future **BabylAXO** experiment at DESY*



**HELMHOLTZ**





**Unsere Sonne: Potentielle Quelle der Axionen. Wir wollen sie mit dem **BabylAXO** Experiment am DESY nachweisen und ihre Eigenschaften untersuchen.**

*Our Sun: Potential source of axions. We plan to confirm their existence and measure their properties with the **BabylAXO** experiment at DESY.*



Das **BabylAXO** Experiment wird in  
HERA Halle Süd aufgebaut werden.

*The **BabylAXO** Experiment will be  
commissioned in the HERA hall south.*





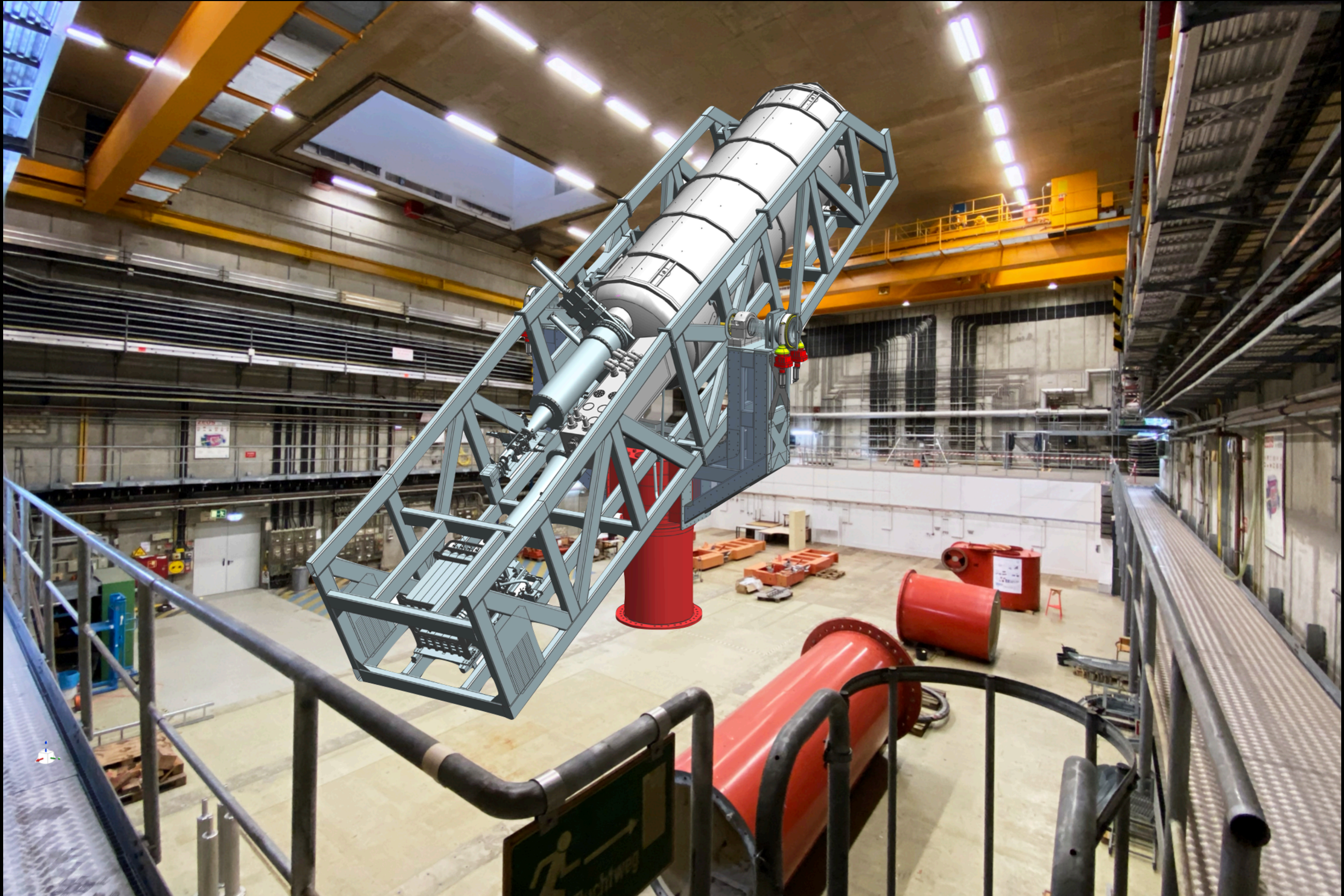
**Die aktuell (fast) leere HERA Süd Halle**



***The (almost) empty HERA South hall at the moment***



**So könnte BabyIAXO in der HERA Süd Halle in Zukunft aussehen**

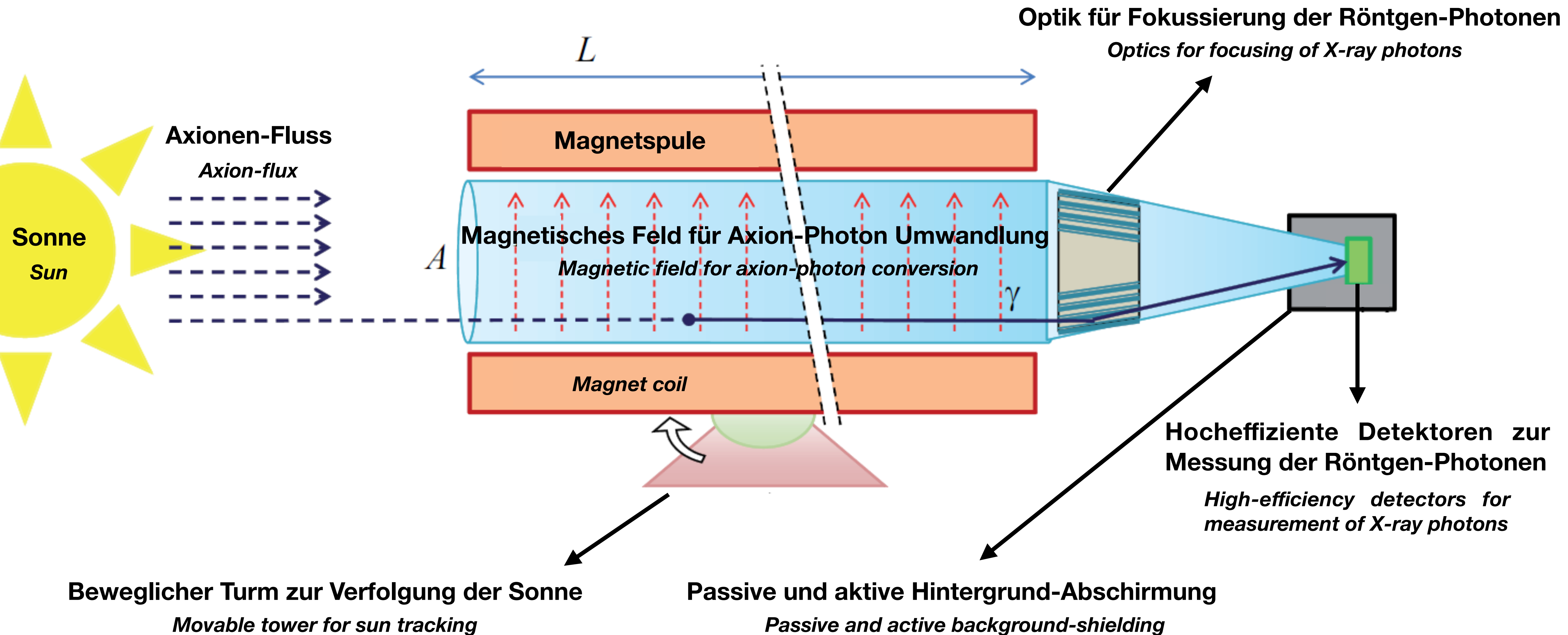


***This is how BabyIAXO could look like in the HERA South hall in the future***

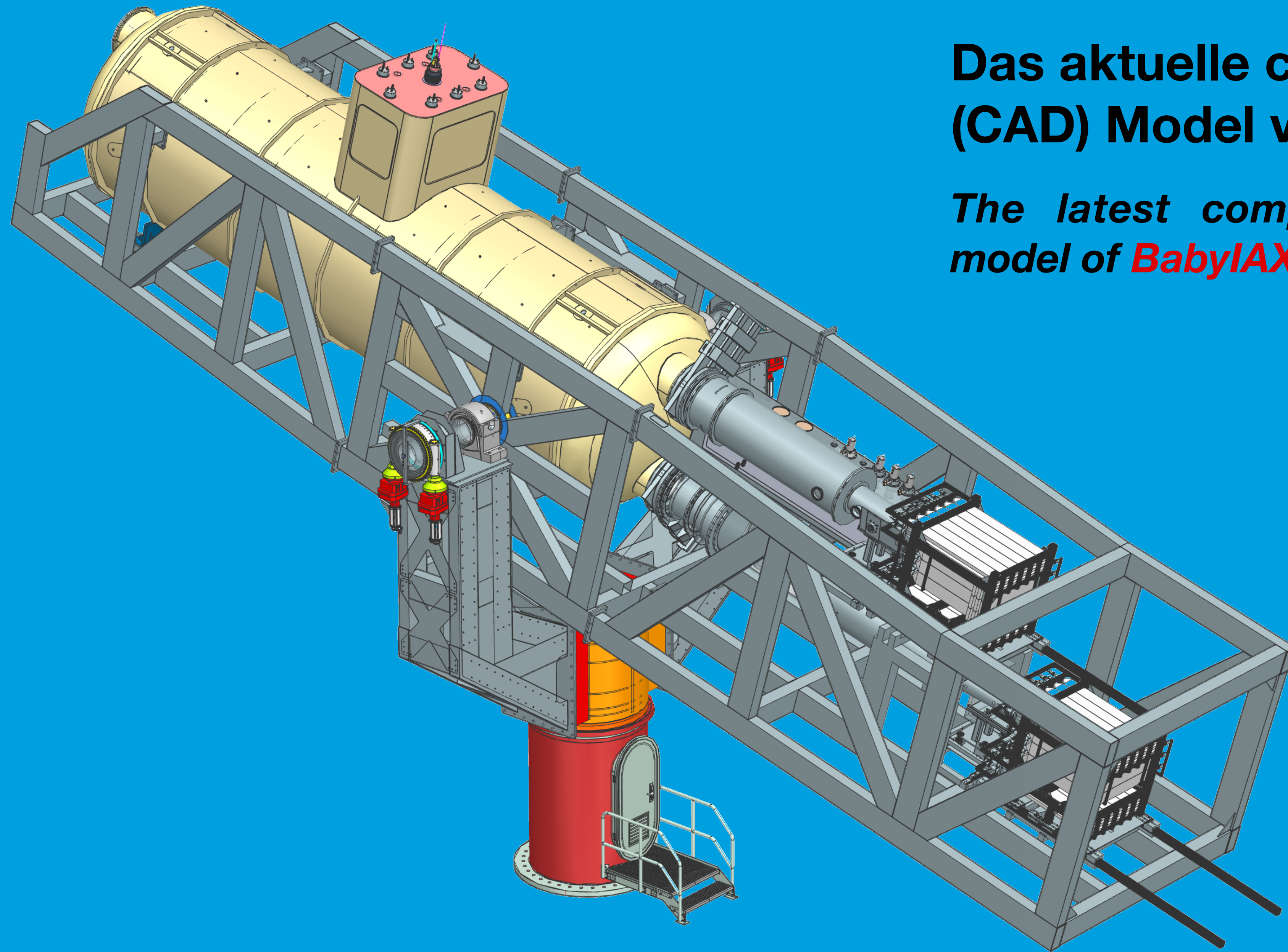


# Funktionsweise eines Helioskops

*Working principle of a helioscope*







Das aktuelle computer-generierte  
(CAD) Model von **BabyIAXO**.

*The latest computer-generated (CAD)  
model of **BabyIAXO**.*



**Magnet**  
*Magnet*

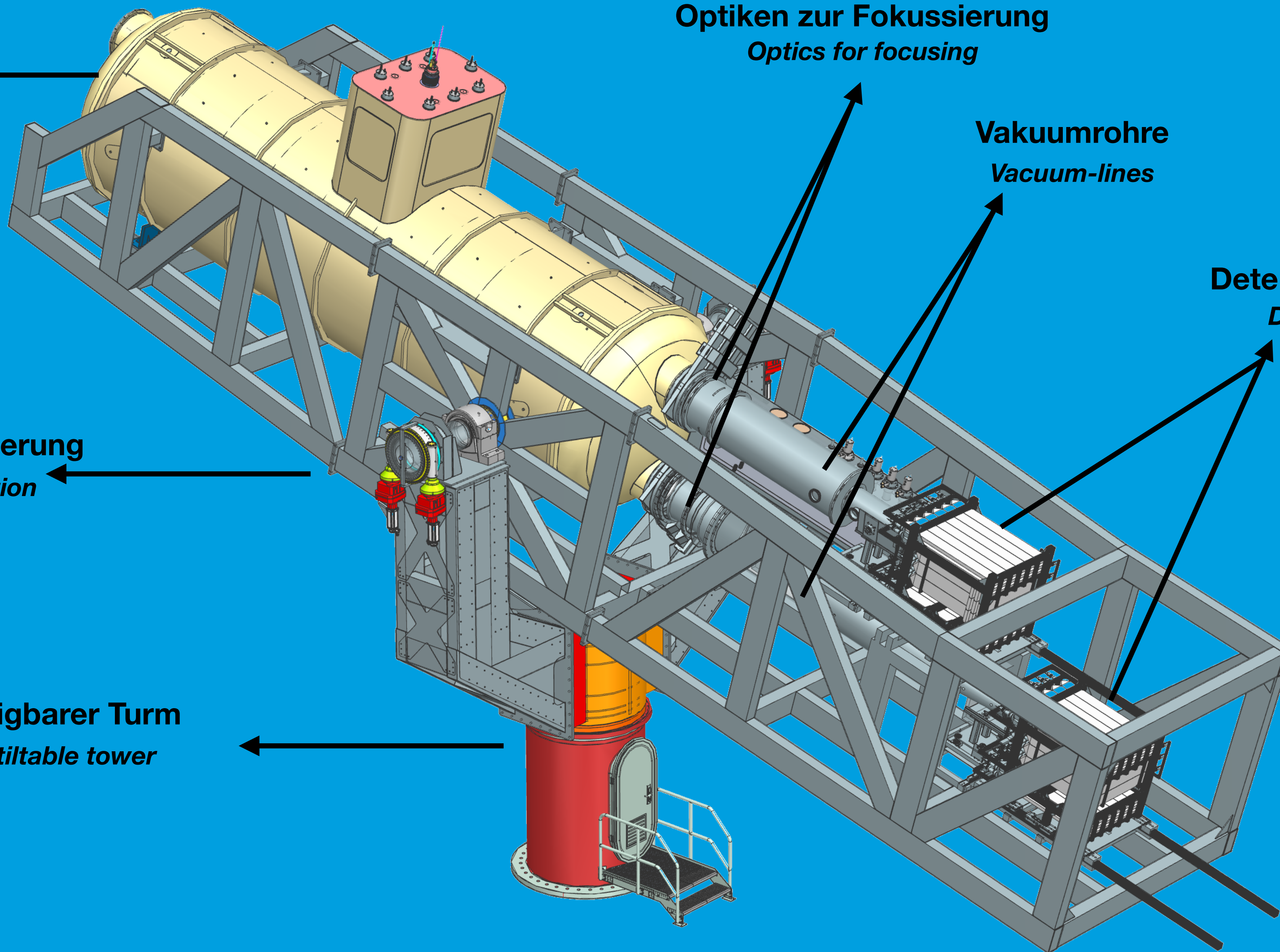
**Optiken zur Fokussierung**  
*Optics for focusing*

**Vakuumrohre**  
*Vacuum-lines*

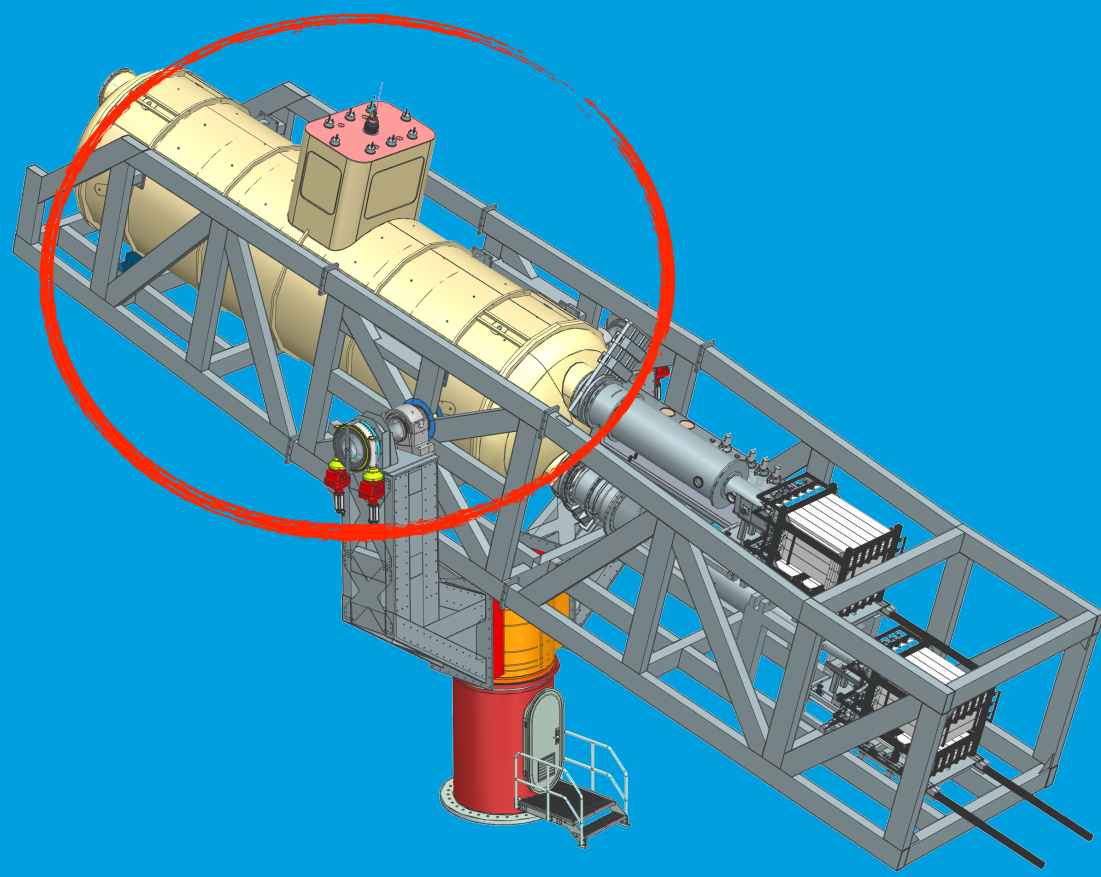
**Detektoren mit Abschirmung**  
*Detectors with shielding*

**Rahmen zur Stabilisierung**  
*Structure for stabilisation*

**Rotier- und neigbarer Turm**  
*Rotatable and tiltable tower*

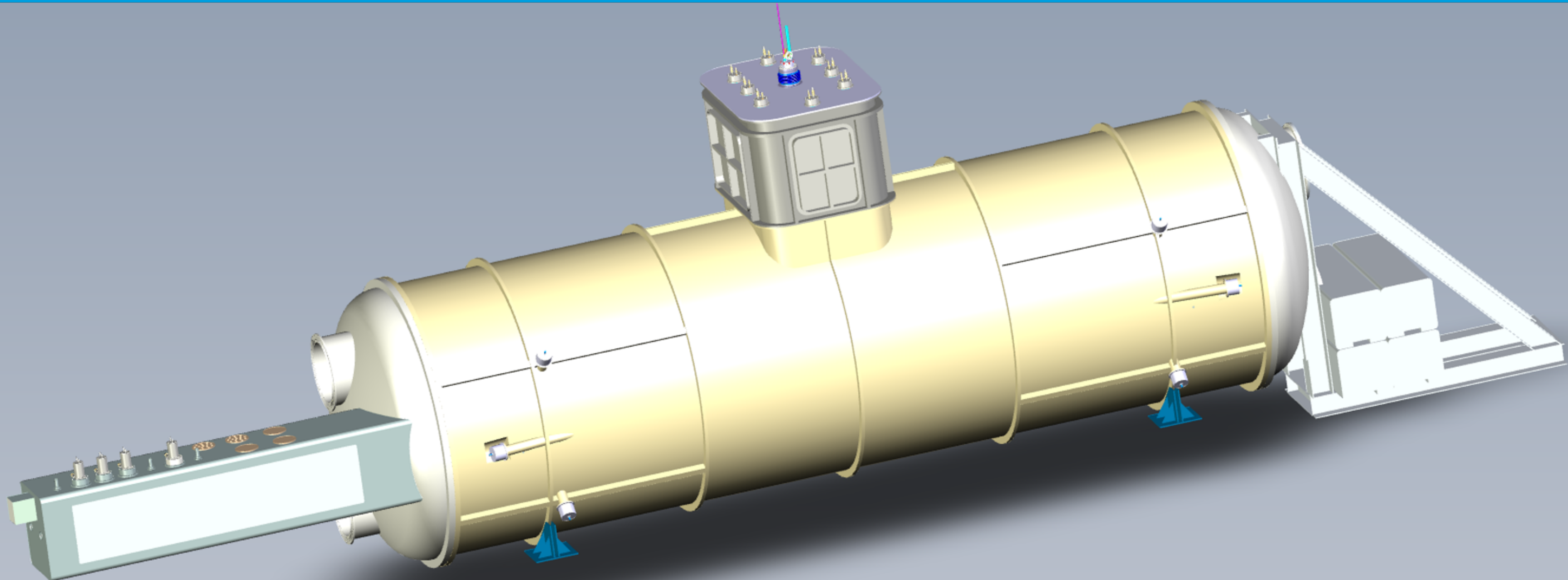




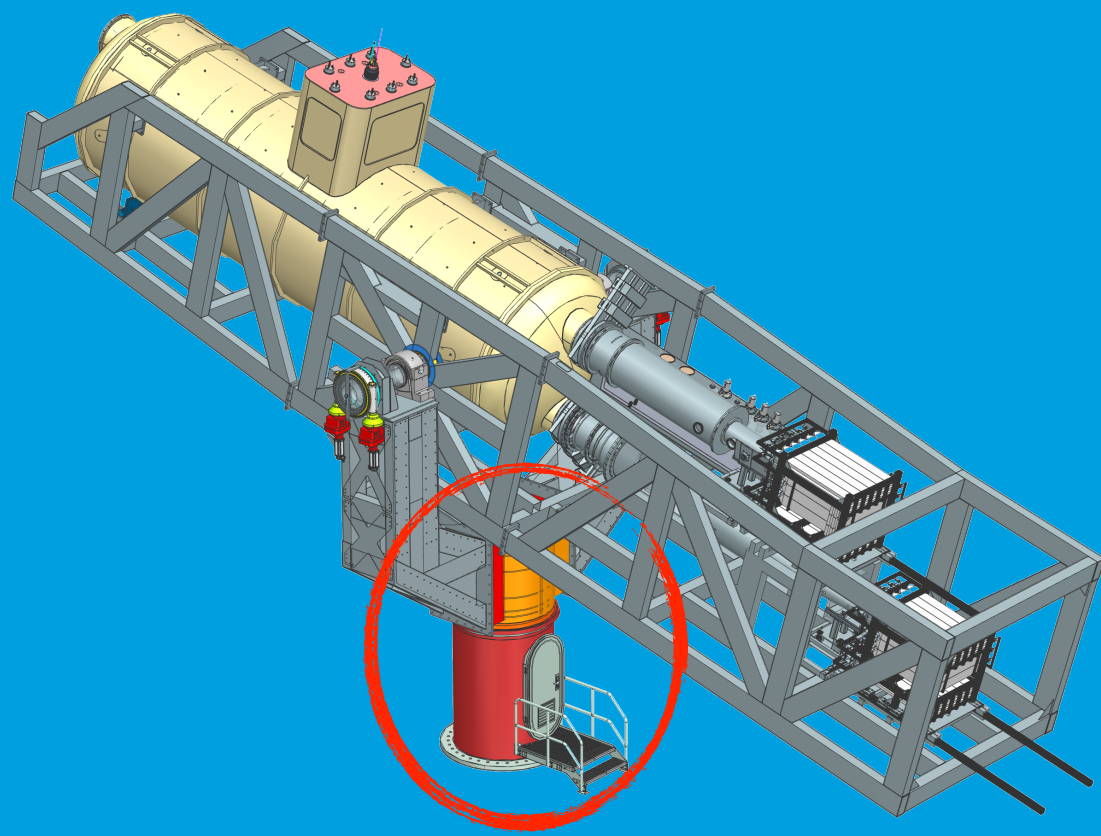


# Neustes konzeptionelles Design des **BabyIAXO** Magneten

*Latest conceptual design of **BabyIAXO** magnet*





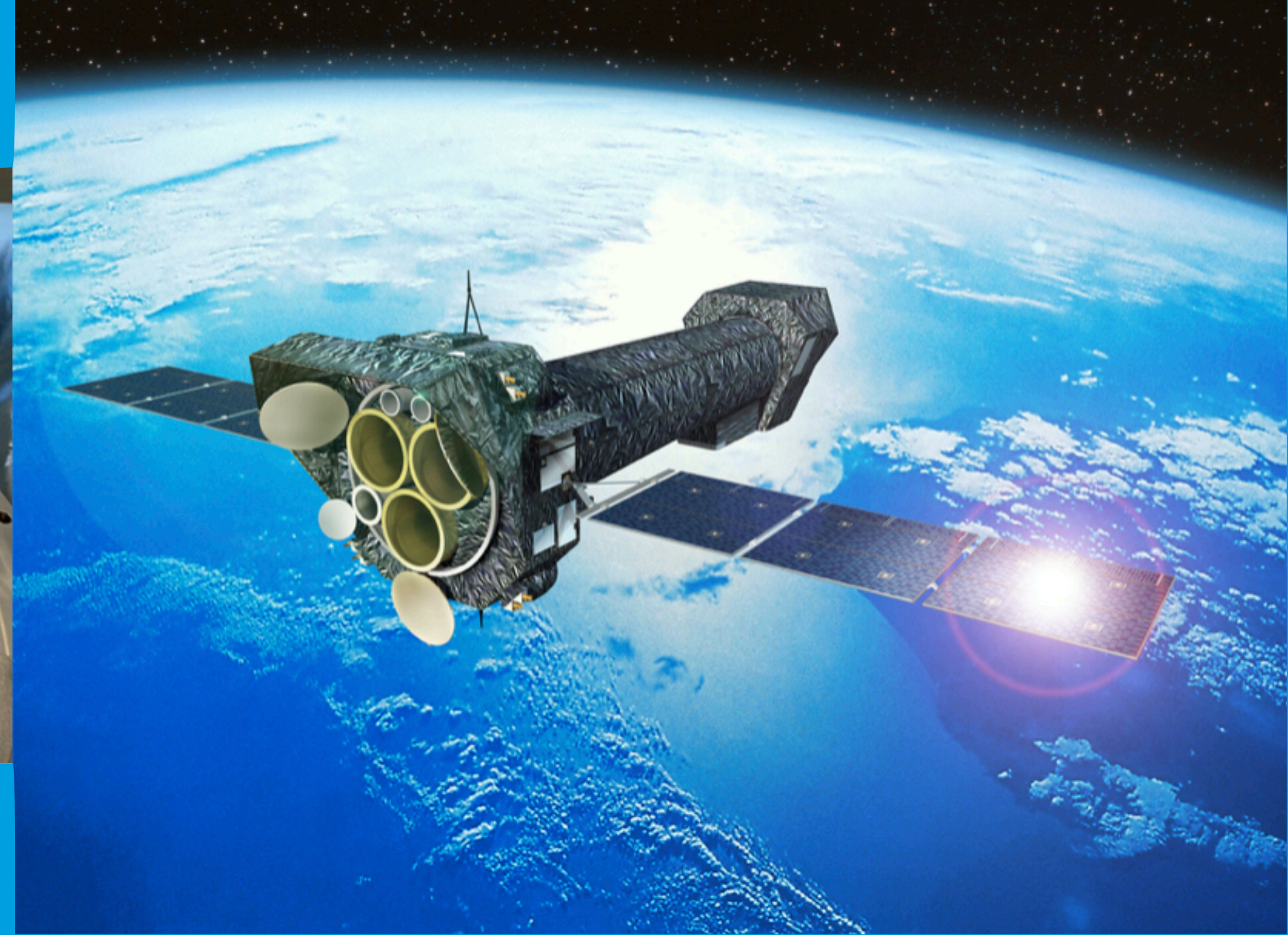
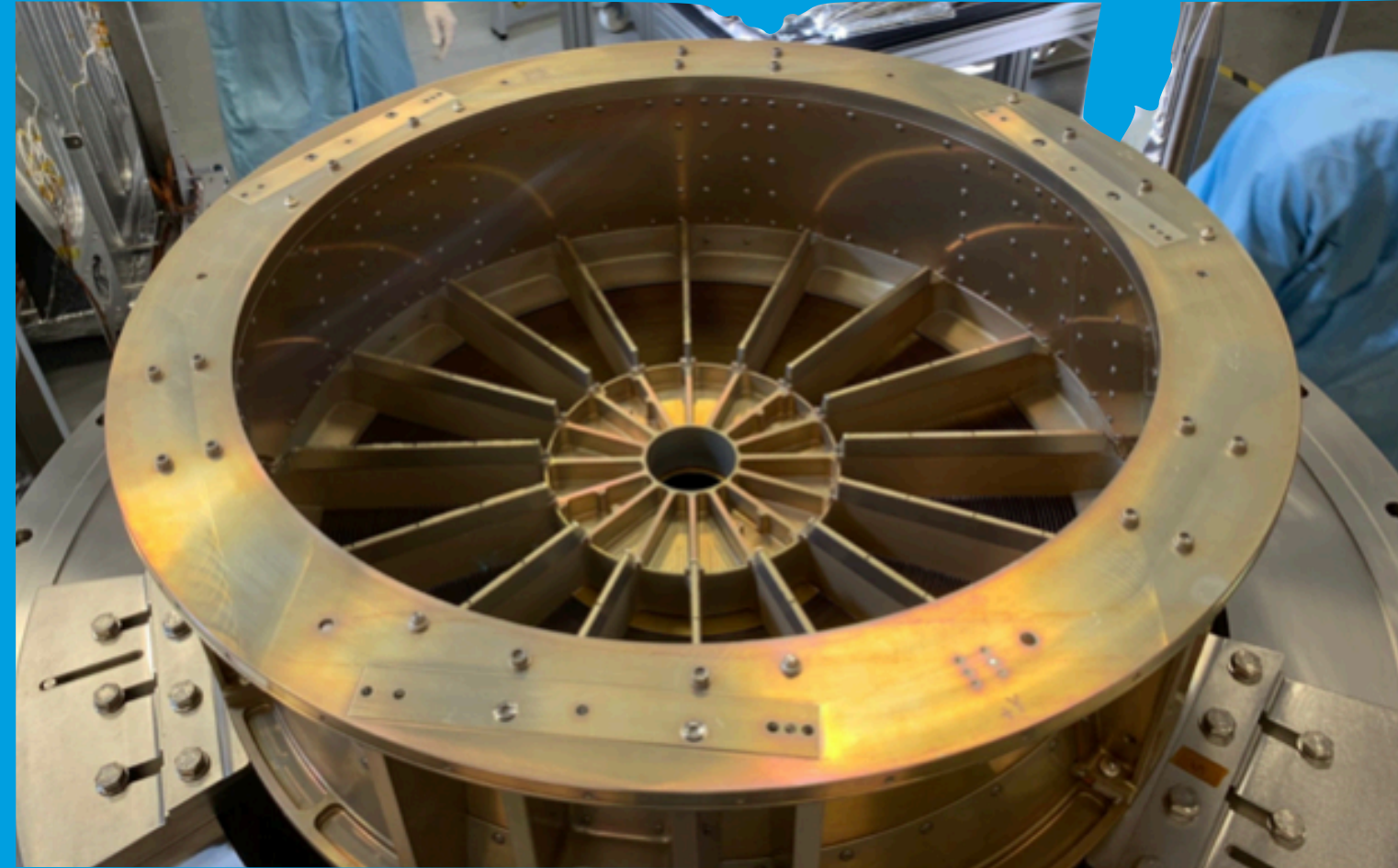
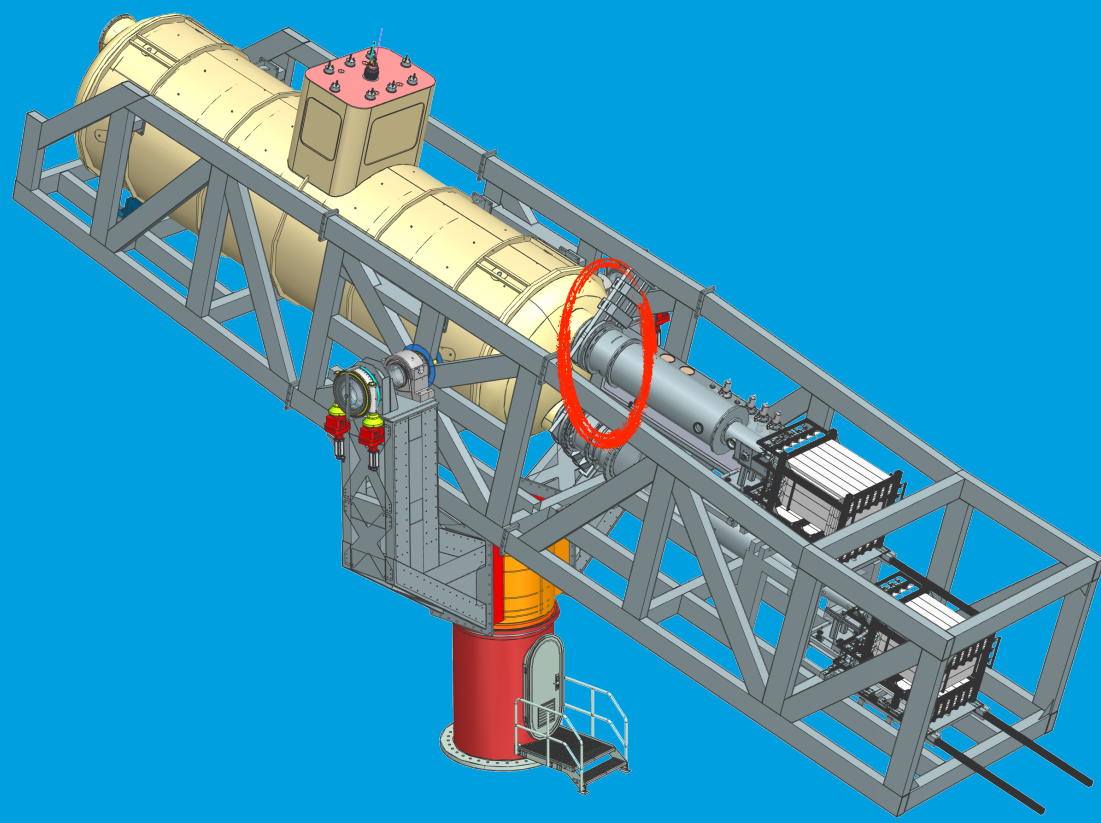


**Recycler Turm von DESY Zeuthen  
(Cherenkov Telescope Array Prototyp)  
befindet sich bereits in HERA Süd Halle**

*Recycled tower from DESY Zeuthen  
(Cherenkov Telescope Array prototype)  
already in HERA South hall*



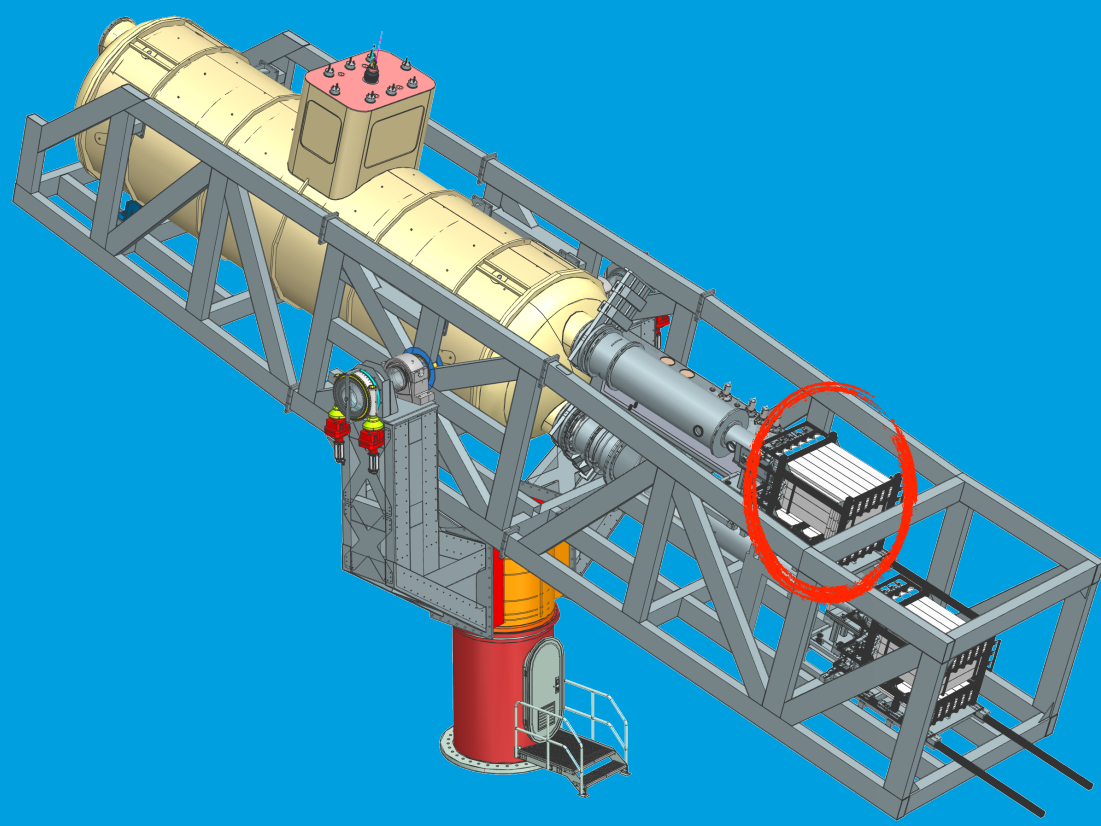




**Zwei Optik Module für *BabyIAXO*: Eines von der European Space Agency (XMM Newton Ersatzmodul) und das andere selbst gebaut.**

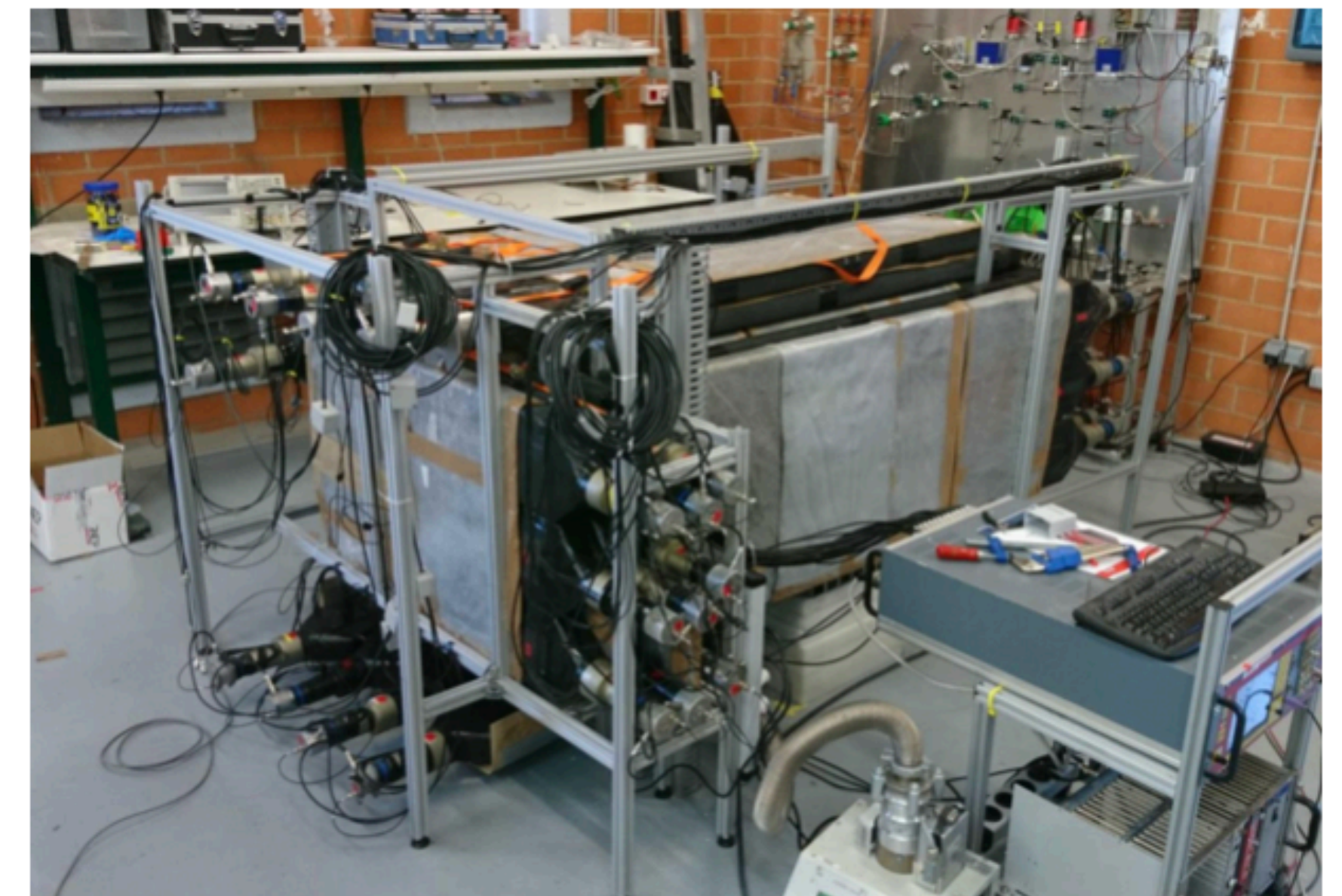
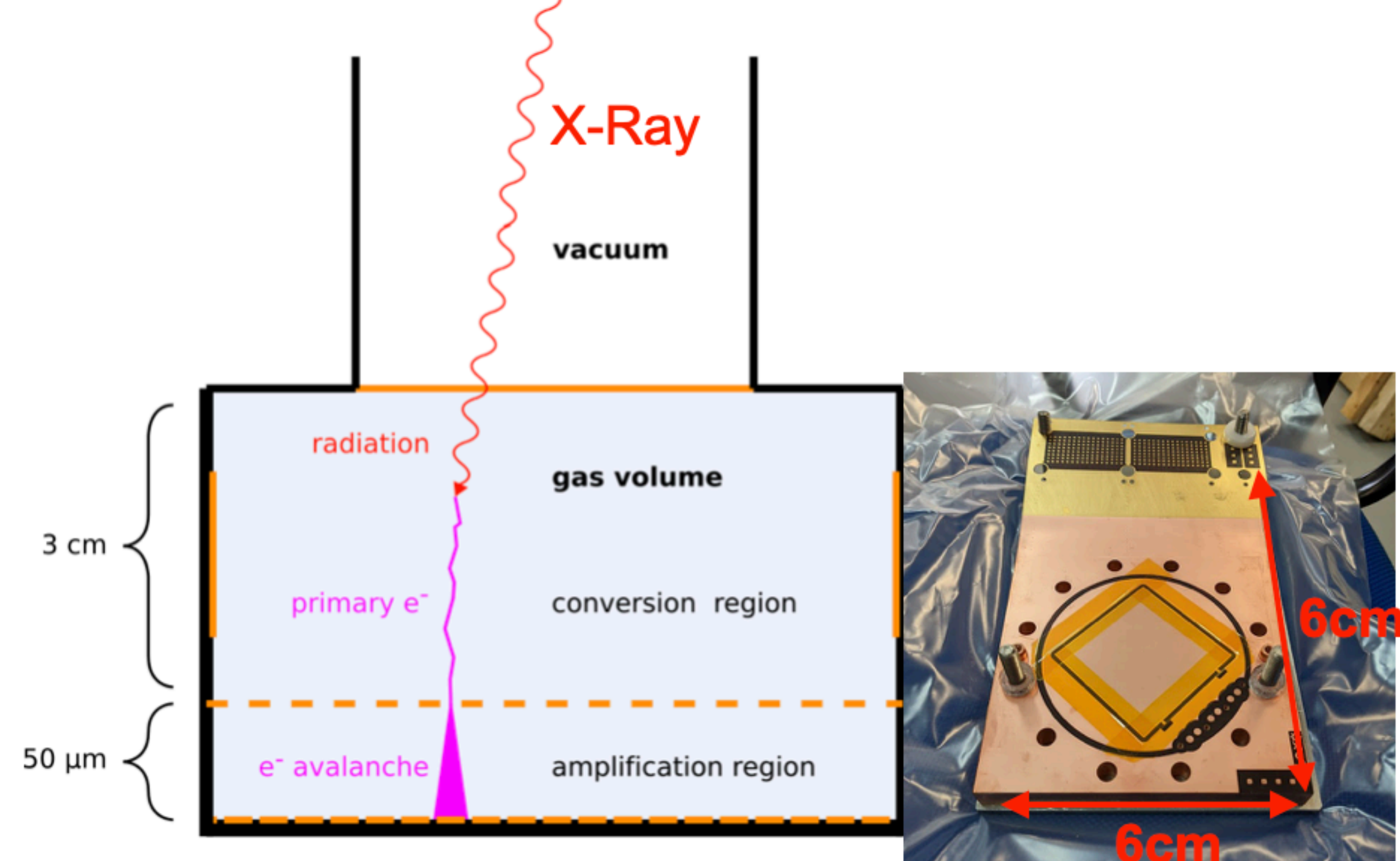
*Two optics modules for **BabyIAXO**: One from European Space Agency (XMM Newton spare) and the second one custom-made.*



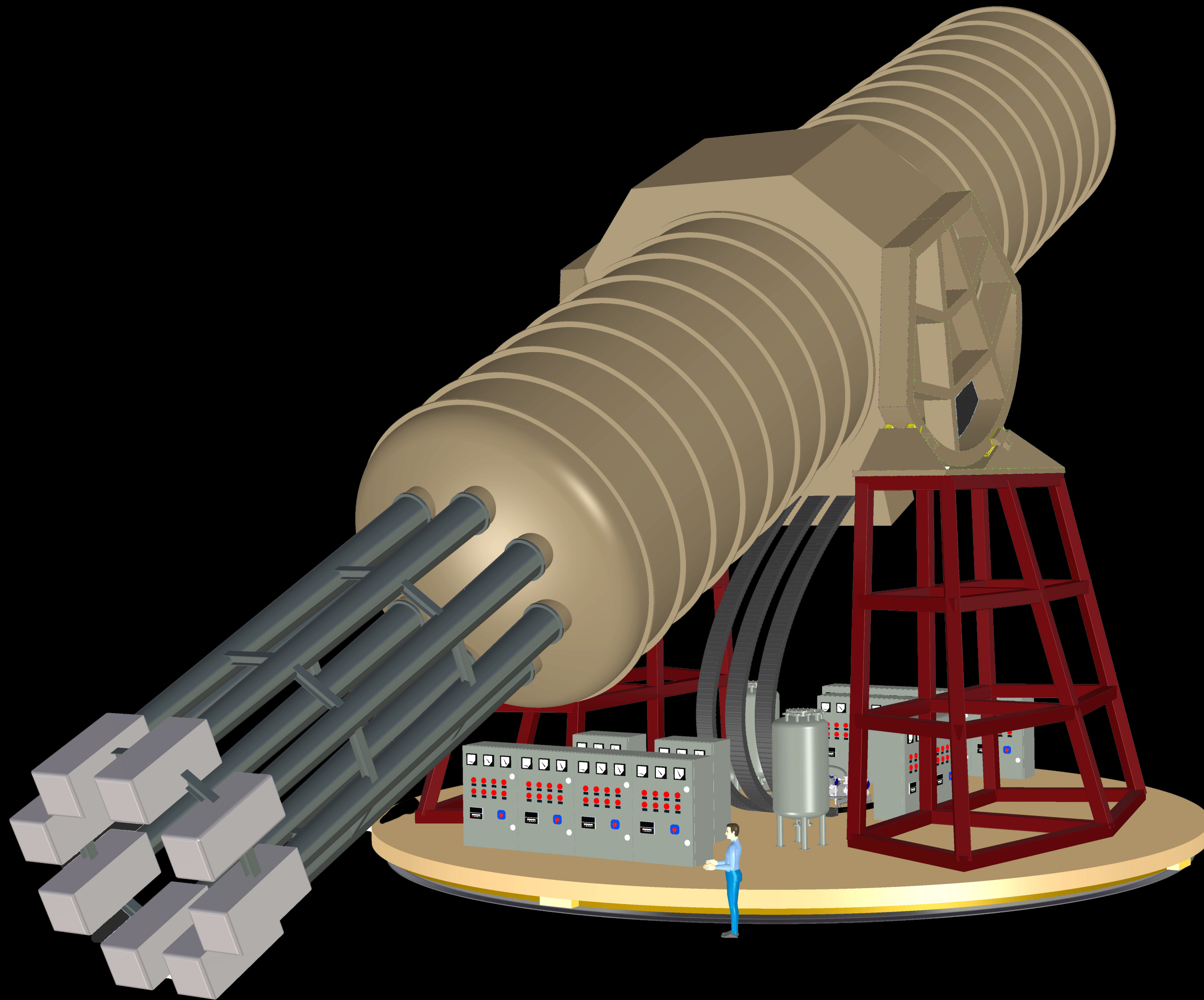


# Ausgangsdetektor für **BabyIAXO**: Micromegas-Gas-Detektor mit Bleiabschirmung und Veto System für kosmischen Teilchen

*Baseline detector for **BabyIAXO**:  
Micromegas gas detector with  
lead shielding and veto system  
for cosmic particles*



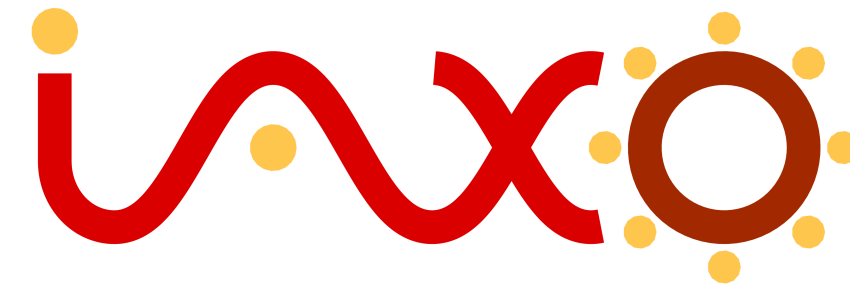




Auf der Basis von **BabylAXO**  
Ergebnissen: Bau von **IAXO**  
Experiment mit noch  
besserer Sensitivität und  
Entdeckungspotential.

*On the basis of **BabylAXO** results:  
Construction of **IAXO** experiment  
with even better sensitivity and  
potential for discovery.*





**IAXO** Kollaboration: ~125 Wissenschaftler, Ingenieure, etc. von 22 internationalen Instituten und Universitäten.

***IAXO*** collaboration: ~125 scientists, engineers, etc. from 22 international institutes and universities.



Webseite: <https://iaxo.desy.de>





**IAXO** Kollaborationstreffen March 2024, DESY, Hamburg  
***IAXO** collaboration meeting March 2024, DESY, Hamburg*

*IAXO Kollaboration, DESY  
13. März 2024*



Scanne den Barcode mit deinem Handy  
und teste das **BabylAXO** Augmented  
Reality Model hier und jetzt!

*Scan the barcode with your mobile phone  
and test the **BabylAXO** augmented reality  
model here and now!*



Tested only on iOS...

